



H-1

#4 - 4

0360

PATENT
2091-0237P

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Nobuyoshi NAKAJIMA et al. Conf.:

Appl. No.: 09/837,196 Group: unassigned

Filed: April 19, 2001 Examiner: UNASSIGNED

For: IMAGE RECORDING METHOD, APPARATUS AND
STORAGE MEDIUM

L E T T E R

Assistant Commissioner for Patents
Washington, DC 20231

July 26, 2001

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55(a), the applicant(s) hereby claim(s) the right of priority based on the following application(s):

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
JAPAN	2001-078024	March 19, 2001
JAPAN	2000-117667	April 19, 2000

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to Deposit Account No. 02-2448 for any additional fee required under 37 C.F.R. §§ 1.16 or 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By


John A. Castellano, #35,094

P.O. Box 747
Falls Church, VA 22040-0747
(703) 205-8000

JAC:11
2091-0237P

Attachment

Y OF
PRIORITY DOCUMENT

PA4390US



日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日
Date of Application:

2000年 4月19日

出願番号
Application Number:

特願2000-117667

出願人
Applicant(s):

富士写真フィルム株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 3月 9日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



【書類名】 特許願

【整理番号】 P24925J

【あて先】 特許庁長官 近藤 隆彦 殿

【国際特許分類】 G11B 23/40

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富士写真フィルム株式会社内

【氏名】 中島 延淑

【特許出願人】

【識別番号】 000005201

【氏名又は名称】 富士写真フィルム株式会社

【代理人】

【識別番号】 100073184

【弁理士】

【氏名又は名称】 柳田 征史

【選任した代理人】

【識別番号】 100090468

【弁理士】

【氏名又は名称】 佐久間 剛

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008969

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9814441

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像記録方法および装置並びに記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の画像データを記録媒体に記録する画像記録方法において、

前記複数の画像データにより表される画像を代表する代表画像を選択し、

該選択された代表画像のサムネイル画像を前記記録媒体の盤面に付与することを特徴とする画像記録方法。

【請求項2】 前記複数の画像データに付与された所定の情報に基づいて、前記代表画像を選択することを特徴とする請求項1記載の画像記録方法。

【請求項3】 前記複数の画像データの類似度に基づいて、前記代表画像を選択することを特徴とする請求項1または2記載の画像記録方法。

【請求項4】 複数の画像データを記録媒体に記録する画像記録装置において、

前記複数の画像データにより表される画像を代表する代表画像を選択する選択手段と、

該選択された代表画像のサムネイル画像を前記記録媒体の盤面に付与する代表画像付与手段とを備えたことを特徴とする画像記録装置。

【請求項5】 前記選択手段は、前記複数の画像データに付与された所定の情報に基づいて、前記代表画像を選択する手段であることを特徴とする請求項4記載の画像記録装置。

【請求項6】 前記選択手段は、前記複数の画像データの類似度に基づいて、前記代表画像を選択する手段であることを特徴とする請求項4または5記載の画像記録装置。

【請求項7】 複数の画像データを記録媒体に記録する画像記録方法をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体において、

前記プログラムは、前記複数の画像データにより表される画像を代表する代表画像を選択する手順と、

該選択された代表画像のサムネイル画像を前記記録媒体の盤面に付与する手順とを有することを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項8】 前記代表画像を選択する手順は、前記複数の画像データに付与された所定の情報に基づいて、前記代表画像を選択する手順であることを特徴とする請求項7記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項9】 前記代表画像を選択する手順は、前記複数の画像データの類似度に基づいて、前記代表画像を選択する手順であることを特徴とする請求項7または8記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項10】 複数の画像データを記録した記録媒体において、前記複数の画像データにより表される画像の代表画像のインデックス画像が盤面に付与されてなることを特徴とする記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、複数の画像データをCD-R等の記録メディアに記録する画像記録方法および装置、画像データを記録する記録媒体並びに画像記録方法をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

ユーザが撮影した写真画像をデジタル化して得られた画像データや、デジタルカメラやデジタルビデオにより撮影することにより得られた画像データをCD-R、DVD-R等の記録媒体に記録してユーザに提供するサービスが行われている。このようなサービスにおいては、記録媒体に記録した専用のビューアを使用したり、あるいはユーザが有するビューアを使用することにより、記録媒体に記録された画像をユーザのパソコンにおいて観察することができる。また、このようなサービスにおいては、画像データを記録媒体に記録する際に、記録される画像のインデックスプリントを同時に作成し、記録媒体とともにパッケージに収容してユーザに提供している。ここで、記録媒体の盤面およびインデックスプリン

トには共通の識別番号が記録されているため、識別番号を照合することにより、インデックスプリントと記録媒体とを対応付けて、その記録媒体にどのような画像データが記録されているかを確認することができる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、インデックスプリントを紛失してしまうと、ユーザは記録媒体をパソコンにセットしてビューアを使用しないと記録媒体にどのような画像が記録されているか分からぬいため、所望とする画像を探すのに非常に手間がかかるという問題がある。この際、再度インデックスプリントをサービス業者に依頼することが考えられるが、プリント料金が必要でありユーザの負担が大きい。

【0004】

本発明は上記事情に鑑みなされたものであり、記録媒体に記録された画像を容易に確認できる画像記録方法および装置、画像データを記録する記録媒体並びに画像記録方法をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を提供することを目的とするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明による画像記録方法は、複数の画像データを記録媒体に記録する画像記録方法において、

前記複数の画像データにより表される画像を代表する代表画像を選択し、該選択された代表画像のサムネイル画像を前記記録媒体の盤面に付与することを特徴とするものである。

【0006】

ここで、「代表画像」とは、記録媒体に記録された画像データにより表される画像を代表するものであれば、いかなる画像であってもよい。また、代表画像は1つのみであっても複数であってもよい。また、本発明においては、記録媒体に記録された全ての画像データにより表される画像を代表画像としてもよいものである。

【0007】

また、「記録媒体の盤面に付与する」とは、例えば記録媒体の盤面に代表画像のサムネイル画像を直接プリントすることのみならず、シールプリント等に代表画像をプリントし、これを記録媒体の盤面に貼付することも含むものである。なお、記録媒体の盤面にサムネイル画像をプリントする方法としては、オフセット印刷やスクリーン印刷を行ってもよいが、例えば特開平5-212857号に記載されているように、感光ドラムの表面にレーザビームにより潜像を形成してここにトナーを付着してトナー像を形成するとともに、このトナー像を転写ドラムに転写する工程を印刷色数分繰り返してフルカラーのトナー像を転写ドラム上に形成し、この転写ドラム上のトナー像を記録媒体に転写する方法を用いてよい。また、シールプリントを行う方法としては、例えば特開平10-100495号に記載されているように、熱転写方法によってサムネイル画像をシール加工された熱転写シートに印刷した後にハーフカット処理を施す方法を採用することができる。

【0008】

なお、本発明による画像記録方法においては、前記複数の画像データに付与された所定の情報に基づいて、前記代表画像を選択することが好ましい。

【0009】

ここで、「所定の情報」としては、例えば画像データにはその撮影日時に関する情報を付与することが可能であることから、撮影日時に関する情報としてもよく、また、GPS機能を有するカメラにより撮影された画像にはGPS情報を付与することも可能であることから、GPS情報としてもよい。また、カメラによっては画像に重要度を表す情報を付与することも可能であるため、重要度を表す情報を所定の情報としてもよい。

【0010】

また、前記複数の画像データの類似度に基づいて、前記代表画像を選択することが好ましい。

【0011】

本発明による画像記録装置は、複数の画像データを記録媒体に記録する画像記録装置において、

前記複数の画像データにより表される画像を代表する代表画像を選択する選択手段と、

該選択された代表画像のサムネイル画像を前記記録媒体の盤面に付与する代表画像付与手段とを備えたことを特徴とするものである。

【0012】

なお、本発明による画像記録装置においては、前記選択手段は、前記複数の画像データに付与された所定の情報に基づいて、前記代表画像を選択する手段であることが好ましい。

【0013】

また、本発明による画像記録装置においては、前記選択手段は、前記複数の画像データの類似度に基づいて、前記代表画像を選択する手段であることが好ましい。

【0014】

本発明による記録媒体は、複数の画像データを記録した記録媒体において、前記複数の画像データにより表される画像の代表画像のインデックス画像が盤面に付与されてなることを特徴とするものである。

【0015】

なお、本発明による画像記録方法をコンピュータに実行させるためのプログラムとして、コンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録して提供してもよい。

【0016】

【発明の効果】

本発明によれば、記録媒体に記録された画像データにより表される画像の代表画像のサムネイル画像が、記録媒体の盤面に付与されるため、記録媒体を見ればこれに記録されている画像の内容を確認することができる。したがって、インデックスプリントがなくても、記録媒体に記録された画像を確認するために、記録媒体をパソコンにセットしてビューアで観察する必要がなくなるため、所望とする画像を探す際の手間を低減することができる。

【0017】

【発明の実施の形態】

以下図面を参照して本発明の実施形態について説明する。

【0018】

図1は本発明の実施形態による画像記録装置を適用した画像記録システムの構成を示す概略ブロック図である。図1に示すように本実施形態による画像記録システムは、フィルムに記録された画像を光電的に読取ることにより画像データS0を得る、あるいはデジタルカメラやデジタルビデオのデータ記録媒体から複数の画像データS0を読取るデータ取得手段1と、各画像データS0に対して画像処理を施して処理済みの画像データS1を得る画像処理手段2と、複数の画像データS1をCD-R、DVD-R等の記録媒体7に記録する画像記録手段3と、複数の画像データS1からこれらの画像の代表画像を選択する選択手段4と、選択手段4により選択された代表画像のサムネイル画像9を記録媒体7の盤面8に付与する代表画像付与手段5とを備える。なお、本実施形態においてはデジタルカメラやデジタルビデオのデータ記録媒体から画像データS0を読取るものとして説明する。

【0019】

画像処理手段2は、画像データS0に対して濃度補正処理、ホワイトバランス調整処理、階調補正処理、シャープネス処理、画素数補正処理、傷や埃を除去する処理、トリミング処理等の所定の画像処理を施して処理済みの画像データS1を得るものである。

【0020】

選択手段4は、複数の画像データS1により表される画像からこれらの代表画像を選択するものである。なお、本実施形態においては3枚の代表画像を選択するものとする。ここで、本実施形態においては、デジタルカメラ等のデータ記録媒体から画像データS0を得ているものであり、この画像データS0には撮影日時に関する情報が付与されている。したがって、画像データS1にも画像データS0の撮影日時に関する情報が付与されることとなり、選択手段4においては、この撮影日時に関する情報に基づいて代表画像を選択する。図2は、撮影日時に基づく代表画像の選択を説明するための図である。例えば、ある日を含む数日間に20枚、別の日を含む数日間に4枚の撮影を行った場合、時間と画像数との関

係は図2に示すように分布する。選択手段4は24枚の画像から3枚の代表画像を選択するが、撮影時間の分布が図2に示すものである場合、各分布における画像の枚数を考慮して、先の日時のものから2枚、後の日時のものから1枚の代表画像を選択する。この選択はランダムに行われる。なお、画像の撮影日時が略同一の日時に集中している場合、あるいは撮影日時の分布がランダムである場合には、全ての画像からランダムに3枚の代表画像が選択される。

【0021】

また、デジタルカメラによってはGPS機能を有するものがあり、このようなGPS機能を有するデジタルカメラにより撮影を行って得られた画像データS0にはGPS情報、すなわち撮影場所の情報が付与される。このような場合には、GPS情報に基づいて代表画像を選択してもよい。すなわち、ある場所において撮影した画像が20枚、他の場所において撮影した画像が4枚ある場合、撮影日時の場合と同様に、ある場所において撮影した画像から2枚、他の場所において撮影した画像から1枚の代表画像を選択すればよい。また、撮影場所が1箇所に集中していたり、あるいは撮影場所がランダムである場合には、全ての画像からランダムに3枚の代表画像が選択される。

【0022】

さらに、デジタルカメラによっては、撮影時にその画像に重要度を表す重要度情報を付与可能なものがある。このような場合は、画像データS1に重要度情報が付与されているか否かを判断し、重要度情報が付与されている画像を代表画像として選択すればよい。なお、重要度情報が付与されている画像が3枚以上ある場合には、その中からランダムに3枚の代表画像を選択すればよく、重要度情報が付与されている画像が3枚に満たない場合には、他の画像から代表画像をランダムに選択すればよい。

【0023】

また、画像の類似度に応じて代表画像を選択してもよい。具体的には、画像データS1の特徴量として画像データS1のヒストグラムを生成し、このヒストグラムの形状すなわちデータの分布が類似しているか否かにより、画像の類似度を判断できる。例えば、図3のヒストグラムを表す図においては、ヒストグラムH

1とヒストグラムH2とは類似しているが、ヒストグラムH1とヒストグラムH3とは類似していない。したがって、ヒストグラムH1を得た画像とヒストグラムH2を得た画像とは類似しているが、ヒストグラムH1を得た画像とヒストグラムH3を得た画像とは類似していないものとなる。このように、画像の類似度に基づいて画像データS1をグループ化し、各グループから1つの画像を選択してこれを代表画像とすることができます。なお、グループが3以上ある場合には、各グループから画像を選択するとともに選択された画像からランダムに3枚の代表画像を選択すればよい。また、グループが3未満である場合には、グループから1以上の画像を選択して3枚の代表画像を選択すればよい。

【0024】

なお、撮影日時の情報等に基づくことなく、全画像からランダムに代表画像を選択してもよい。

【0025】

代表画像付与手段5は、記録媒体7の盤面8に3枚の代表画像のサムネイル画像9を付与するものであり、具体的には記録媒体7の盤面8が印刷可能なようにマット加工が施されている場合に、盤面8にインクジェットプリンタを用いて代表画像のサムネイル画像9を印刷することにより、これを記録媒体7の盤面8に付与できる。また、オフセット印刷やスクリーン印刷によりサムネイル画像9を印刷してもよいが、例えば特開平5-212857号に記載されているように、感光ドラムの表面にレーザビームによりサムネイル画像9の潜像を形成してここにトナーを付着してトナー像を形成するとともに、このトナー像を転写ドラムに転写する工程を印刷色数分繰り返してフルカラーのトナー像を転写ドラム上に形成し、この転写ドラム上のトナー像を記録媒体7の盤面8に転写する方法を用いてよい。

【0026】

さらに、代表画像付与手段5は、シールプリントに代表画像のサムネイル画像9をプリントし、これを記録媒体7の盤面8に貼り付ける手段を有するものであってもよい。ここで、シールプリントを行う方法としては、例えば特開平10-100495号に記載されているように、熱転写方法によってサムネイル画像を

シール加工された熱転写シートに印刷した後にハーフカット処理を施す方法を採用することができる。

【0027】

次いで、本実施形態の動作について説明する。図4は本実施形態の動作を示すフローチャートである。まず、データ取得手段1においてデジタルカメラ等のデータ記録媒体から画像データS0を取得する（ステップS1）。取得された複数の画像データS0は画像処理手段2において所定の画像処理が施されて処理済みの画像データS1が得られる（ステップS2）。画像データS1は画像記録手段3において記録媒体7に記録される（ステップS3）。一方、画像データS1は選択手段4に入力され、ここで画像データS1により表される画像の代表画像が選択される（ステップS4）。なお、ステップS4の処理をステップS3よりも先に行ってもよく、同時にに行ってもよい。そして、代表画像付与手段5において、代表画像のサムネイル画像9を記録媒体7の盤面8に付与して（ステップS5）、処理を終了する。これにより、図1に示すように画像データS1が記録された記録媒体7の盤面8に3枚の代表画像のサムネイル画像9が付与されることとなる。

【0028】

このように、本実施形態においては、記録媒体7に記録された画像データS1により表される画像の代表画像のサムネイル画像9が、記録媒体7の盤面8に付与されるため、記録媒体7を見ればこれに記録されている画像の内容を確認することができる。したがって、記録媒体7に記録された画像のインデックスプリントがなくても、記録媒体7に記録された画像を確認するために、記録媒体をパソコンにセットしてビューアで観察する必要がなくなるため、所望とする画像を探す際の手間を低減することができる。

【0029】

なお、上記実施形態においては、デジタルカメラやデジタルビデオのデータ記録媒体から読み出した画像データを記録媒体7に記録する場合について説明しているが、フィルムに記録された画像を読み取ることにより得られた画像データを記録媒体7に記録する場合にも本発明を適用することができる。この場合、選択手

段4においては、フィルムに記録された画像からランダムに代表画像を選択してもよいが、フィルムに記録された画像に日付が含まれている場合には、この日付が記録された部分から撮影日時に関する情報を得、上記実施形態と同様に撮影日時に基づいて代表画像を選択できる。また、画像の類似度に基づいても代表画像を選択することができる。

【0030】

さらに、フィルムが磁気情報を記録可能ないわゆるAPSフィルムである場合には、カメラにおいてフィルムの磁気記録部に撮影日時に関する情報、撮影場所に関する情報、GPS情報あるいは重要度に関する情報等の種々の情報を記録することができる。したがって、データ取得手段1においてフィルムから画像を読み取って画像データS0を得る際に、フィルムの磁気記録部に記録された情報をも読み取ってこれを画像データS0に付与することにより、選択手段4においてはこの情報に基づいて上記実施形態と同様に代表画像を選択することができるとなる。

【0031】

また、上記実施形態においては、代表画像を3枚としているが記録媒体7の盤面8に付与できれば何枚でもよく、記録媒体7に記録された全ての画像データにより表される画像を代表画像として記録媒体7の盤面8に付与してもよい。とくに、記録媒体7に記録される画像データS1の数が少ない場合には、全ての画像を代表画像として記録媒体7の盤面8に代表画像のサムネイル画像9を付与することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施形態による画像記録システムの構成を示す概略ブロック図

【図2】

代表画像の選択を説明するための図

【図3】

画像の類似度を説明するための図

【図4】

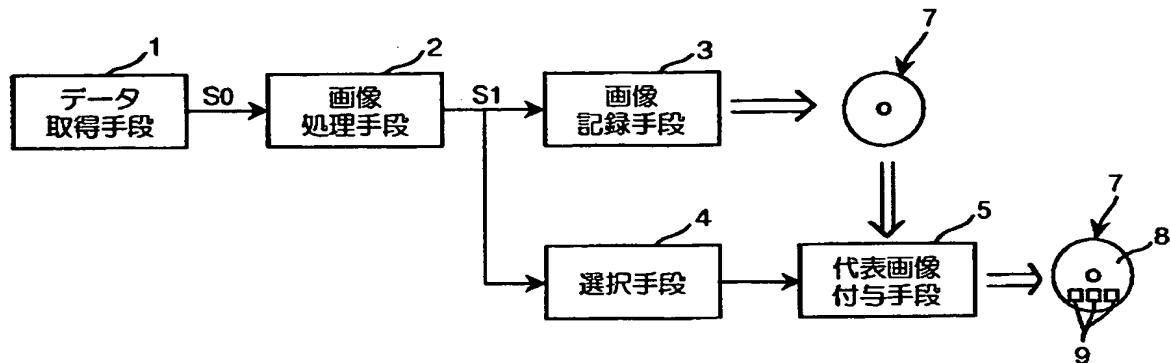
本実施形態の動作を示すフローチャート

【符号の説明】

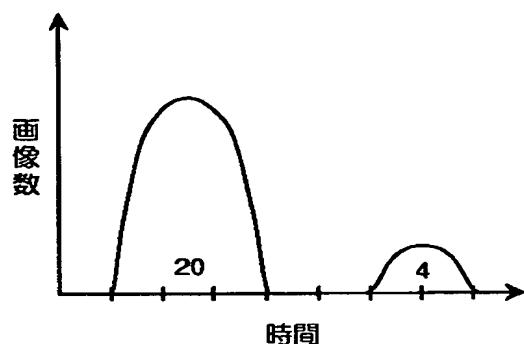
- 1 データ取得手段
- 2 画像処理手段
- 3 画像記録手段
- 4 選択手段
- 5 代表画像付与手段
- 7 記録媒体
- 8 盤面
- 9 代表画像

【書類名】 図面

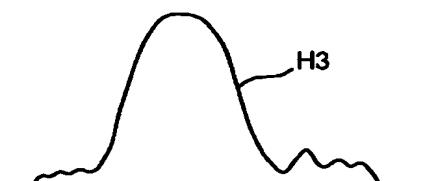
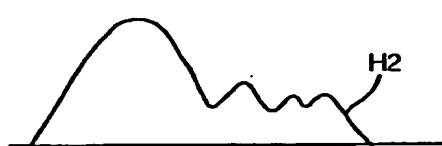
【図1】



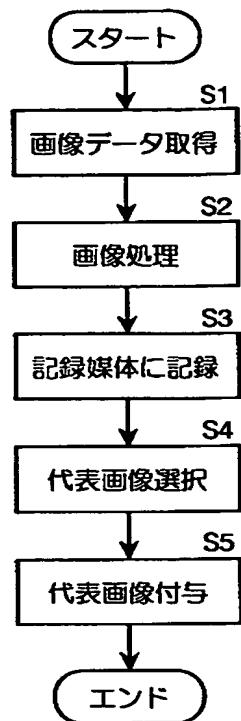
【図2】



【図3】



【図4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 CD-R等の記録媒体に記録された画像の中身を容易に確認できるようとする。

【解決手段】 デジタルカメラ等のデータ記録媒体に記録された複数の画像データS0をデータ取得手段1において得、画像処理手段2において画像処理を施して処理済みの画像データS1を得る。画像データS1は画像記録手段3においてCD-R等の記録媒体7に記録される。一方、選択手段4において画像データS1により表される画像の代表画像を選択する。そして、選択された代表画像のサムネイル画像9が代表画像付与手段5において記録媒体7の盤面8に付与される。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2000-117667
受付番号	50000492594
書類名	特許願
担当官	第八担当上席 0097
作成日	平成12年 4月24日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成12年 4月19日
【特許出願人】	
【識別番号】	000005201
【住所又は居所】	神奈川県南足柄市中沼210番地
【氏名又は名称】	富士写真フィルム株式会社
【代理人】	申請人
【識別番号】	100073184
【住所又は居所】	神奈川県横浜市港北区新横浜3-18-20 B ENEX S-1 7階 柳田国際特許事務所
【氏名又は名称】	柳田 征史
【選任した代理人】	
【識別番号】	100090468
【住所又は居所】	神奈川県横浜市港北区新横浜3-18-20 B ENEX S-1 7階 柳田国際特許事務所
【氏名又は名称】	佐久間 剛

次頁無

出願人履歴情報

識別番号 [000005201]

1. 変更年月日 1990年 8月14日

[変更理由] 新規登録

住 所 神奈川県南足柄市中沼210番地
氏 名 富士写真フィルム株式会社